

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 176

Anais do XV Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Editor Técnico

Carlos Renato Tavares de Castro

*Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora, MG
2015*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Leite

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco

36038-330 Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 3311-7405

Fax: (32) 3311-7424

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo

Embrapa Gado de Leite

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente *Marcelo Henrique Otenio*

Secretária Executiva *Inês Maria Rodrigues*

Membros *Jackson Silva e Oliveira, Leônidas Paixão Passos, Alexander Machado Auad, Fernando Cesar Ferraz Lopes, Francisco José da Silva Lédo, Pêrsio Sandir D'Oliveira, Denis Teixeira da Rocha, Frank Ângelo Tomita Bruneli, Nívea Maria Vicentini, Letícia Caldas Mendonça, Rosângela Zoccal*

Supervisão editorial *Carlos Renato Tavares de Castro*

Tratamento de ilustrações *Carlos Alberto Medeiros de Moura*

Editoração eletrônica *Carlos Alberto Medeiros de Moura, Leonardo Mariano Gravina*

Fonseca e Pedro Henrique Melquiades Carvalho

1ª edição

1ª impressão (2015): 40 unidades

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)

Embrapa Gado de Leite

Workshops de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite (15. : 2015 : Juiz de Fora, MG).

Anais do Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite: Editor técnico, Carlos Renato Tavares de Castro. – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2015.

39 p. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 176).

ISSN 1516-7453

1. Agropecuária. 2. Pesquisa. 3. Resultados. I. Castro, Carlos Renato Tavares de. II. Título. III Série.

CDD 630.72

Autor

Carlos Renato Tavares de Castro

Engenheiro Agrônomo, Doutor em Zootecnia, pesquisador Embrapa
Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Apresentação

A Iniciação Científica é o caminho que a maioria de nós segue para acessar a carreira científica/acadêmica.

A referência que o contato com pesquisadores e com o ambiente de pesquisa, desenvolvimento e inovação nos dá vai marcar cada estudante para sempre. Isto é um desafio para Embrapa que considera essencial estimular os jovens a se tornarem profissionais da ciência e tecnologia.

O contato estreito com o planejamento das atividades e sua execução desperta nos jovens o ímpeto pela pesquisa e este é o legado que a Embrapa deixa para gerações futuras.

Ainda é de grande mérito os orientadores e estudantes exercitarem o espírito criativo e inovador que o ambiente de pesquisa propicia. E imprimir o caráter sonhador nestes jovens é nossa meta.

A Embrapa Gado de Leite quando recebe jovens graduandos para realizarem sua iniciação científica busca praticar isto. Com ganho para a formação destes alunos e para o Brasil.

Paulo do Carmo Martins
Chefe-geral da Embrapa Gado de Leite

Sumário

Predição do peso vivo a partir de medidas corporais em animais Girolando	13
Validação de um sistema intergado de monitoramento do consumo individual de água para bovinos jovens	15
Validação de um sistema intergado de monitoramento do consumo individual de dieta total para bovinos jovens	17
Levantamento das técnicas zootécnicas utilizadas na criação de bezerras leiteiras no município de Rio Pomba, MG	19
Fatores associados ao consumo informal de queijo em pacientes com tuberculose na cidade de Juiz de Fora	21
Fatores associados ao consumo informal de leite em pacientes com tuberculose na cidade de Juiz de Fora	23
Avaliação da citotoxicidade de nanopartículas de titanato de bário em leucócitos bovinos cultivados <i>in vitro</i>	25
Ocorrência do gene <i>fnbA</i> que codifica a proteína ligante de fibronectina em <i>Staphylococcus aureus</i> isolados de mastite bovina	27
Produção forrageira de gramíneas tropicais em resposta a dois momentos de adubação e duas intensidades de desfolha	29
Manejo do capim-braquiária e nutrição por boro na implantação do eucalipto em sistema de ILPF	31
Comparação dos métodos manual e automatizado de extração de DNA no Laboratório de Genética Molecular	33
Efeito do uso de sucedâneo do leite sobre a imunidade de bezerros	35
O impacto do preço da terra sobre a rentabilidade de propriedades leiteiras	37
Prospecção de indicadores do desempenho reprodutivo e produtivo de vacas Guzerá relacionados ao melhoramento integrado da vida útil no rebanho	39

**XV WORKSHOP
DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
DA EMBRAPA GADO DE LEITE**

09 de Março de 2015

**LOCAL
*Sala de Videoconferências
Sede da Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora/MG***

Promoção



Apoio



XV WORKSHOP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA GADO DE LEITE
Juiz de Fora, Minas Gerais, 09 de Março de 2015

PÚBLICO PARTICIPANTE

Estagiários, Técnicos, Pesquisadores, Analistas e Convidados

COORDENADORES

*Carlos Renato T. Castro
Embrapa Gado de Leite
Alessandro Sá Guimarães
Embrapa Gado de Leite
Bruno Campos Carvalho
Embrapa Gado de Leite*

*Marcello Augusto G. Souza
Embrapa Gado de Leite
Marco Antônio Machado
Embrapa Gado de Leite
Juarez Campolina Machado
Embrapa Gado de Leite*

*Marcelo Dias Müller
Embrapa Gado de Leite
Cláudio Nápolis Costa
Embrapa Gado de Leite
Fernando Teixeira Gomes
CES*

OBJETIVO

Apresentar trabalhos desenvolvidos pelos bolsistas de Iniciação Científica e possibilitar a discussão dos resultados obtidos com os demais estagiários, pesquisadores, analistas e convidados presentes

PROGRAMA

08:30 – 08:45	Abertura	
08:45 – 08:55	Predição do peso vivo a partir de medidas corporais em animais Girolando	Por <u>Hebert Costa Pena</u> , sob orientação da <u>Dr^a Fernanda Samarini Machado</u>
08:55 – 09:00	Discussão	
09:00 – 09:10	Validação de um sistema intergado de monitoramento do <u>consumo individual de água</u> para bovinos jovens	Por <u>Paulo Campos Martins</u> , sob orientação da <u>Dr^a Mariana de Magalhães Campos</u>
09:10 – 09:15	Discussão	
09:15 – 09:25	Validação de um sistema intergado de monitoramento do <u>consumo individual de dieta total</u> para bovinos jovens	Por <u>Paulo Campos Martins</u> , sob orientação da <u>Dr^a Mariana de Magalhães Campos</u>
09:25 – 09:30	Discussão	
09:30 – 09:40	Levantamento das técnicas zootécnicas utilizadas na criação de bezerras leiteiras no município de Rio Pomba, MG	Por <u>Paulo Campos Martins</u> , sob orientação da <u>Dr^a Mariana de Magalhães Campos</u>
09:40 – 09:45	Discussão	
09:45 – 10:00	Intervalo - Café	
10:00 – 10:10	Fatores Associados ao <u>consumo informal de queijo</u> em pacientes com tuberculose na cidade de Juiz de Fora	Por <u>Gabrielle Dantas Sampedro</u> , sob orientação do <u>Dr. Márcio Roberto da Silva</u>
10:10 – 10:15	Discussão	
10:15 – 10:25	Fatores Associados ao <u>consumo informal de leite</u> em pacientes com tuberculose na cidade de Juiz de Fora	Por <u>Gabrielle Dantas Sampedro</u> , sob orientação do <u>Dr. Márcio Roberto da Silva</u>
10:25 – 10:30	Discussão	
10:30 – 10:35	Avaliação da citotoxicidade de nanopartículas de Titanato de Bário em leucócitos bovinos cultivados <i>in vitro</i>	Por <u>Mariana Machado Araújo do Nascimento</u> , sob orientação do <u>Dr. Humberto Melo Brandão</u>
10:35 – 10:40	Discussão	

10:40 – 10:50	Ocorrência do gene <i>fnbA</i> que codifica a proteína ligante de fibronectina em <i>Staphylococcus aureus</i> isolados de mastite bovina	Por Marcelle Oliveira S. Lima, sob orientação do <u>Dr. João Batista Ribeiro</u>
10:50 – 10:55	Discussão	
10:55 – 11:05	Produção forrageira de gramíneas tropicais em resposta a dois momentos de adubação e duas intensidades de desfolha	Por <u>Clarissa Loures Lanzoni</u> , sob orientação do <u>Dr. Carlos Augusto de Miranda Gomide</u>
11:05 – 11:10	Discussão	
11:10 – 11:20	Manejo do capim-braquiária e nutrição por boro na implantação do eucalipto em sistema de ILPF	Por <u>Yago Vieira Guerra Varotto</u> , sob orientação do <u>Dr. Alexandre Magno Brighenti dos Santos</u>
11:20 – 11:25	Discussão	
11:25 – 11:35	Comparação dos métodos manual e automatizado de extração de DNA no Laboratório de Genética Molecular	Por <u>Sula Abdallah Vieira Martins</u> , sob orientação do <u>Dr. Marcos Vinícius G. B. Silva</u>
11:35 – 11:40	Discussão	
11:40 – 11:50	Efeito do uso de sucedâneo do leite sobre a imunidade de bezerros	Por <u>Bruna Dias</u> , sob orientação da <u>Dr^a. Wanessa A. Carvalho</u>
11:50 – 11:55	Discussão	
11:55 – 13:00	Intervalo – Almoço	
13:00 – 13:10	O impacto do preço da terra sobre a rentabilidade de propriedades leiteiras	Por <u>Glazihellen E. Oliveira Fernandes</u> , sob orientação do <u>Dr. Cláudio Nápolis Costa</u>
13:10 – 13:15	Discussão	
13:15 – 13:25	Prospecção de indicadores do desempenho reprodutivo e produtivo de vacas Guzerá relacionados ao melhoramento integrado da vida útil no rebanho	Por <u>Luana Lélis de Souza</u> , sob orientação da <u>Dr^a Maria Gabriela C. Diniz Peixoto</u>
13:25 – 13:30	Discussão	
13:30 – 13:45	Encerramento	

Predição do peso vivo a partir de medidas corporais em animais Girolando

Heberth Costa Pena¹, Fernanda Samarini Machado², Mariana Magalhães Campos², Thierry Ribeiro Tomich², Luiz Gustavo Ribeiro Pereira², Cristiano Gonzaga Jayme³

¹Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica da Fapemig (PIBIC/Fapemig).
e-mail: heberthpena08@gmail.com

²Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

³Professor do Departamento de Zootecnia do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

A raça Girolando é proveniente do cruzamento entre as raças Gir e Holandês, sendo responsável por 80% da produção de leite no Brasil. Através desse cruzamento são obtidos excelentes resultados, pois, o produto traz na sua carga genética a rusticidade e capacidade de adaptação da raça Gir e a seleção para produção de leite da raça Holandesa. Levando em consideração que a determinação frequente do peso vivo do animal é de fundamental importância para o acompanhamento de ganho de peso, monitoramento de dietas e do manejo reprodutivo e sanitário, torna-se necessário e imprescindível para os criadores acompanharem o desempenho do seu rebanho. O desenvolvimento de ferramentas indiretas para estimar o peso vivo pode ser útil em situações em que não há balança disponível. Por esse motivo, objetivou-se analisar a correlação entre o perímetro torácico e o peso vivo em animais F1 Girolando. Os dados foram coletados em fazendas situadas em vários estados do país, totalizando 250 animais mensurados em rebanhos com diferentes níveis tecnológicos de manejo. Os animais foram individualmente pesados em uma balança e posteriormente foram feitas as medidas dos perímetros torácicos com fita métrica não extensível, passando pela cernelha, próximo às axilas, até a cartilagem xifoide. Os dados foram submetidos a análise de regressão que correlacionou peso vivo em função do perímetro torácico, concluindo que existe correlação entre as medidas corporais como mostra a Figura 1.

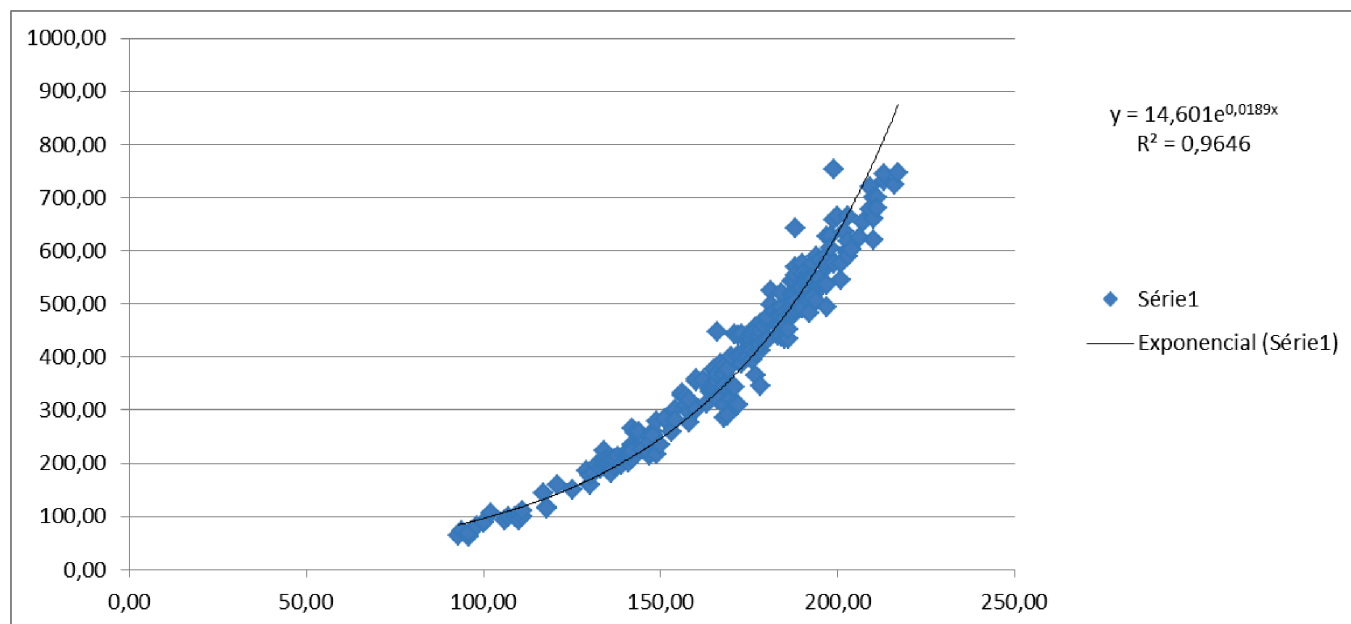


Figura 1. Correlação entre peso vivo (Kg) mensurado em balança corporal e perímetro torácico (cm), mensurado com fita métrica.

Palavras-chave: bovino, Girolando, perímetro torácico, fita métrica

Validação do sistema intergado de monitoramento do consumo individual de água para bovinos jovens

Paulo Campos Martins¹, Mariana Magalhães Campos², Fernanda Samarini Machado², Thierry Ribeiro Tomich², Luiz Gustavo Ribeiro Pereira², Cristiano Gonzaga Jayme³, Isabela Carvalho Costa⁴, Camila Flávia de Assis Lage⁵, Marcelo Neves Ribas⁶, Luigi Francis Lima Cavalcanti⁶

¹Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica da Fapemig (PIBIC/Fapemig).
e-mail: paulo.camp@hotmail.com

²Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

³Professor do Departamento de Zootecnia do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

⁴Graduanda em Zootecnia do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

⁵Mestranda em Zootecnia da UFMG

⁶Integrado Tecnologia

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

Monitorar o consumo de água significa dispor de informações valiosas que auxiliarão na tomada de decisão sobre os aspectos produtivos, econômicos, sociais e ambientais. Trata-se de um indicador de desempenho zootécnico e sanitário do rebanho. A carência de informações relacionadas ao consumo de água, principalmente para os sistemas produtivos em condições tropicais, reforça a necessidade do monitoramento. Objetivou-se neste trabalho validar equipamento eletrônico de monitoramento de consumo de água. O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco, Minas Gerais. O bebedouro utilizado foi o Bebedouro Automático Integradado, modelo WD1000. O consumo foi determinado pela diferença entre a quantidade ofertada e a sobra. Para determinar o peso de água foi utilizada uma balança TOLEDO digital, capacidade de 100 kg x 20 g. Foram registrados o número do bebedouro, o peso da água ofertada, o número do animal que teve acesso ao bebedouro, a data, o horário da entrada e saída do animal e o peso da sobra de água após a visita do animal em planilhas do Excel®. Foram realizadas 60 amostragens de consumo de água por visita em quatro bebedouros no período de dois dias. Os dados de consumo de água gerados pelo sistema da Integradado (variáveis dependentes) foram comparados com a pesagem manual (variáveis independentes) por regressão, testando a inclinação igual a um e intercepto igual a zero utilizando limites de confiança de 95% da opção CLI do PROC REG do SAS 9.4. Valores médios, mínimos e máximos do consumo de água em g/visita, estimado por pesagem do Sistema Integradado foram de 1.670 g \pm 160 g, 0 g e 5.950 g respectivamente, semelhante aos valores estimados pelo monitoramento manual, sendo o valor médio de 1.790 g \pm 160 g, mínimo de 0 e máximo 5.980 g. As equações de linha e de coeficientes de determinação foram calculadas para o consumo de água ($y = 0,9933x - 0,1093$, $r^2 = 0,99$) O sistema Integradado apresenta resultados confiáveis para avaliação de consumo de água.

Palavras-chave: bovinocultura, cocho automático, recria, tecnologia RFID, zootecnia de precisão

Validação do sistema intergado de monitoramento do consumo individual de dieta total para bovinos jovens

Paulo Campos Martins¹, Mariana Magalhães Campos², Fernanda Samarini Machado², Thierry Ribeiro Tomich², Luiz Gustavo Ribeiro Pereira², Cristiano Gonzaga Jayme³, Isabela Carvalho Costa⁴, Camila Flávia de Assis Lage⁵, Marcelo Neves Ribas⁶, Luigi Francis Lima Cavalcanti⁶

¹Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica da Fapemig (PIBIC/Fapemig).
e-mail: paulo.camp@hotmail.com

²Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

³Professor do Departamento de Zootecnia do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

⁴Graduanda em Zootecnia do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

⁵Mestranda em Zootecnia da UFMG

⁶Integrado Tecnologia

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

As informações do consumo de alimentos vêm sendo incluídas em projetos de seleção com o objetivo de melhorar a eficiência alimentar, tornando importante a criação e/ou a disponibilização de instrumentos e de ferramentas que propiciem a aquisição precisa de dados para análise e tomada de decisões. Este trabalho teve como objetivo validar equipamento eletrônico de monitoramento de consumo de dieta total. O experimento foi realizado Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco, Minas Gerais. Foram utilizadas 60 bezerras mestiças Holandês – Gir, entre 100 e 140 dias de idade. Utilizou-se o Alimentador Inteligente da Integrado, modelo AF1000 JUNIOR, aplicável à animais jovens. Após a calibração do equipamento em estudo foi colocado nos mesmos uma quantidade da dieta com peso determinado por pesagem manual utilizando uma balança digital gancho WEIHENG, liberando o acesso do animal em seguida ao cocho. Foram registrados em uma planilha o número do cocho, o peso da dieta fornecida, o número do animal que teve acesso ao cocho, a data, o horário da entrada e saída do animal, e o peso da dieta após a visita do animal. O consumo foi determinado pela diferença entre o que foi ofertado e a sobra. Foram totalizadas 102 amostragens de consumo da dieta por visita em nove cochos durante o período de dois dias. Os dados coletados foram registrados em planilhas do Excel® e posteriormente comparados com a pesagem do monitoramento eletrônico por regressão, testando a inclinação igual a um e intercepto igual a zero utilizando limites de confiança de 95% da opção CLI do PROC REG do SAS 9.4. Os valores de consumo de alimento por visita (g/visita) medidos por pesagem manual ($354,71 \pm 31,55$ g) foram semelhantes aos obtidos pelo Sistema Integradado ($351,47 \pm 32,09$). As equações de linha e de coeficientes determinação foram calculados para o consumo de alimento ($y = 1,0076x - 6,5914$, $r^2 = 0,99$). O Sistema Integradado apresenta resultados confiáveis para avaliação do consumo de dieta total.

Palavras-chave: bezerras, bovinocultura, cocho automático, pecuária de precisão, recria

Levantamento das técnicas zootécnicas utilizadas na criação de bezerras leiteiras no município de Rio Pomba, MG

Paulo Campos Martins¹, Mariana Magalhães Campos², Cristiano Gonzaga Jayme³, Fernanda Samarini Machado², Thierry Ribeiro Tomich², Luiz Gustavo Ribeiro Pereira², Rafael Brugger e Silva⁴, Wellington Luiz de Paula Araújo⁴

¹Bolsista do Programa Institucional de Iniciação Científica da Fapemig (PIBIC/Fapemig).

E-mail: paulo.camp@hotmail.com

²Pesquisador da Embrapa Gado de Leite

³Professor do Departamento de Zootecnia do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

⁴Graduando em Zootecnia do IF Sudeste MG – Campus Rio Pomba

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

O levantamento de dados e das necessidades específicas da atividade leiteira são ferramentas importantes na tomada de decisões por parte dos gestores. Objetivou-se identificar técnicas de manejo utilizadas na criação de bezerras leiteiras por produtores do município de Rio Pomba, MG. O estudo foi conduzido em 40 propriedades do município, onde os produtores entrevistados foram escolhidos de forma aleatória, não considerando tamanho da propriedade, grau de instrução ou renda. Foi aplicado questionário contendo perguntas simples e objetivas, visando identificar as técnicas zootécnicas (escolha de touros, pasto maternidade, acompanhamento do parto, fornecimento do colostro, cura de umbigo, forma de desmame, acompanhamento do desenvolvimento e escrituração zootécnica) adotadas pelos produtores na condução da atividade. O resultado do levantamento demonstrou que 82,5% dos produtores escolhem touros visando aproveitar os machos para serem recriados; apenas 5% adotam pasto maternidade; 7,5% acompanham parto quando o mesmo ocorre durante o dia; 100% dos produtores fornecem colostro diretamente na vaca, auxiliando a cria apenas quando a vaca é levada para o curral; 70% fazem a cura do umbigo sendo deste total 30% com solução de iodo (10%), o desmame é feito em 80% das propriedades após os seis meses de idade e 27,5% fazem escrituração zootécnica. Diante deste contexto, constata-se que a condução da atividade por parte dos produtores da região avaliada não é realizada seguindo os critérios técnicos hoje preconizados, sendo assim, muito pode ser feito na criação de bezerras do município, visando obter uma criação com maior produtividade e possivelmente com maior retorno financeiro.

Palavras-chave: bovinocultura, cria, diagnóstico, manejo, neonatos

Fatores associados ao consumo informal de queijo em pacientes com tuberculose na cidade de Juiz de Fora¹

Gabrielle Dantas Sampedro², Marcio Roberto Silva³, Letícia Scafutto de Faria², Guilherme Nunes de Souza³

¹Projeto financiado pelo CNPq (410595/2006-3)

²Estagiária Embrapa Gado de Leite

³Pesquisador Embrapa Gado de Leite. email: márcio-roberto.silva@embrapa.br

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

No Brasil 33% do leite é consumido de forma informal, e esse consumo acarreta inúmeros prejuízos à saúde da população uma vez que muitos patógenos são veiculados pelo leite. A pesquisa foi realizada em dois centros de referência em tratamento de tuberculose em Juiz de Fora, Minas Gerais. Uma amostra randomizada de 189 indivíduos diagnosticados com tuberculose foi incluída no presente estudo. Foi realizada uma entrevista, utilizando um questionário estruturado, para coletar informações sobre as variáveis comportamentais, padrões de consumo de produtos lácteos e tipos de ocupação. Foi realizado um estudo de corte transversal para estimar a prevalência do consumo de queijo feito de leite cru e as quantidades de consumo deste tipo de alimento ao longo da vida. Adicionalmente, utilizaram-se modelos de regressão linear simples e múltipla para avaliar a relação entre variáveis preditivas para o número de dias de consumo de queijo feito de leite cru. A taxa de consumo atual de queijo feito de leite cru encontrada foi de 30,7%. As variáveis sexo e ocupação pecuária ou agroindústrias apresentaram-se associadas ($p \leq 0,05$) ao consumo de queijo feito de leite cru. Pessoas do sexo masculino apresentaram 7,92 vezes o número de dias de consumo das pessoas do sexo feminino. Com relação à ocupação, aqueles envolvidos em atividades relacionadas à pecuária ou agroindústria de alimentos de origem animal apresentaram 10,87 vezes o número de dias de consumo de pessoas que tinham outras ocupações. Esses resultados reforçam a necessidade de medidas efetivas no comércio de queijo feito de leite cru e de programas de conscientização sobre o risco desse consumo.

Palavras-chave: consumo de queijo, fatores associados, leite cru, não-pasteurização, zoonoses

Fatores associados ao consumo informal de leite em pacientes com tuberculose na cidade de Juiz de Fora¹

Gabrielle Dantas Sampedro², Marcio Roberto Silva³, Letícia Scafutto de Faria², Guilherme Nunes de Souza³

¹Projeto financiado pelo CNPq (410595/2006-3)

²Estagiária Embrapa Gado de Leite

³Pesquisador Embrapa Gado de Leite – email: márcio-roberto.silva@embrapa.br

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

No Brasil 33% do leite é consumido de forma informal, e esse consumo acarreta inúmeros prejuízos à saúde da população uma vez que muitos patógenos são veiculados pelo leite. A pesquisa foi realizada em dois centros de referência em tratamento de tuberculose em Juiz de Fora, Minas Gerais. Uma amostra randomizada de 189 indivíduos diagnosticados com tuberculose foi incluída no presente estudo. Foi realizada uma entrevista, utilizando um questionário estruturado, para coletar informações sobre as variáveis comportamentais, padrões de consumo de produtos lácteos e tipos de ocupação. Foi realizado um estudo de corte transversal para estimar a prevalência do consumo de leite cru e as quantidades de consumo deste tipo de alimento ao longo da vida. Adicionalmente utilizaram-se modelos de regressão linear simples e múltipla para avaliar a relação entre variáveis preditivas para o número de dias de consumo de leite cru. A taxa de consumo atual de leite cru encontrada foi de 8,0%. As variáveis ocupação pecuária ou agroindústria, sexo, residência no meio rural, local de residência apresentaram-se associadas ($p \leq 0,05$) ao consumo de leite cru. Para os entrevistados com ocupações relacionadas à pecuária ou agroindústria de alimentos de origem animal, o número de dias de consumo de leite cru foi 8,28 vezes o de outras ocupações. Com relação ao sexo, observou-se que, para os indivíduos do sexo masculino, o número de dias de consumo de leite cru foi de 3,70 vezes o de pessoas do sexo feminino. Quanto ao histórico de moradia no meio rural, o número de dias de consumo de leite cru ao longo da vida foi 8,02 vezes o de pessoas que nunca residiram neste meio. Pessoas que residiam em outros municípios menores que Juiz de Fora apresentaram 6,02 vezes o número de dias de consumo de leite cru que aquelas que residiam em Juiz de Fora. Esses resultados reforçam a necessidade de medidas efetivas no comércio de leite cru e de programas de conscientização sobre o risco desse consumo.

Palavras-chave: consumo de leite, fatores associados, leite informal, não-pasteurização, zoonoses

Avaliação da citotoxicidade de nanopartículas de titanato de bário em leucócitos bovinos cultivados em *in vitro*

Mariana Machado Araujo do Nascimento¹, Michele Munk Pereira², Wanessa Araújo Carvalho³, Saulo Ribeiro da Silva⁴, Juliana Gern³, Alessandro de Sá Guimarães³, Humberto de Mello Brandão³

¹Graduando em Ciências Biológicas pelo CES/JF – Bolsista da Fapemig – e-mail: mari_machado609@hotmail.com

²Pós doutoranda da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG – e-mail: mimunkbio@gmail.com

³Pesquisador da Embrapa Gado de Leite – e-mail: humberto.brandao@embrapa.br

⁴Mestrando em Ciências Farmacêutica da Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, MG. Bolsista do Capes – e-mail: saulo.srs@gmail.com

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

A nanotecnologia oferece a perspectiva de grandes avanços que prometem melhorar a qualidade de vida e ajudar a preservar o meio ambiente. Entretanto, estes avanços eventualmente podem trazer riscos à saúde animal, humana e ao meio ambiente. Dentre os materiais que podem ser utilizados na escala nanométrica destaca-se o Titanato de Bário (TB), o qual é considerado estratégico e consequente grande interesse tecnológico, devido às suas propriedades piezoelétricas/dielétricas. As nanopartículas de TB possuem aplicações interessantes em sondas de imagens, entrega de fármacos e engenharia tecidual. Todavia, pouco se conhece sobre os possíveis impactos tóxicos deste material em sistemas biológicos. O objetivo deste estudo foi avaliar a citotoxicidade de nanopartículas de TB em cultura *in vitro* de leucócitos bovinos. As células foram cultivadas na densidade de cultura de 5×10^5 células/poço em meio nutriente RPMI (*Rosewell Park Memorial Institute*) acrescido de 10% de SFB (Soro fetal bovino) e 1% antibióticos (10.000 unidades/mL⁻¹ penicilina e 10.000 $\mu\text{g mL}^{-1}$ estreptomicina) e expostas às nanopartículas em concentrações crescentes de 0 (controle), 5, 25, 50, e 100 $\mu\text{g mL}^{-1}$ por 24 e 48 h mantidas em estufa incubadora a 37 °C, 5% de CO₂. Para a avaliação da viabilidade celular 24 e 48 h após a incubação com TB as células foram coradas com Azul de Trypan e contadas na câmara de Neubauer no microscópio de luz (Carl Zeiss). Os dados foram avaliados estatisticamente por ANOVA e SNK. Os valores de $P < 0,05$ foram considerados significativos. Não foram observadas alterações na viabilidade celular após a exposição às nanopartículas de TB até a concentração de 25 $\mu\text{g mL}^{-1}$ ($P > 0,05$). Porém, concentrações acima de 50 $\mu\text{g mL}^{-1}$ diminuíram a viabilidade celular ($P < 0,05$). Nas condições testadas, os resultados evidenciaram que altas concentrações de nanopartículas de TB (50 e 100 $\mu\text{g mL}^{-1}$) são citotóxicas para leucócitos bovinos cultivados *in vitro*.

Palavras-chave: citotoxicidade; nanopartículas; viabilidade Celular

Ocorrência do gene *fnbA* que codifica a proteína ligante de fibronectina em *Staphylococcus aureus* isolados de mastite bovina

Marcelle Oliveira Sales Lima¹, Maria Aparecida Vasconcelos Paiva Brito², Paula Aparecida Azevedo Almeida³, Bruna de Souza Mesquita³, Carla Christine Lange², Humberto de Mello Brandão², Alessandro de Sá Guimarães², Juliana Carine Gern², Marcos Aurélio Souto Silva⁴, Letícia Caldas Mendonça⁵, Luiza da Silva Queiroz⁶, João Batista Ribeiro²⁺

¹Graduanda em Biomedicina, Unipac, Juiz de Fora, MG, Bolsista PIBIC/Fapemig

²Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

³Graduanda em Biomedicina, Unipac, Juiz de Fora, MG

⁴Técnico, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

⁵Analista A, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

⁶Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, CES/JF, Juiz de Fora, MG, Bolsista PIBIC/CNPq

⁺E-mail para correspondência: joao-batista.ribeiro@embrapa.br

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

A mastite bovina é uma inflamação da glândula mamária causada principalmente por infecção bacteriana, sendo *Staphylococcus aureus* a espécie mais frequentemente isolada em amostras de leite provenientes de vacas com mastite. A habilidade dessa bactéria de causar mastite em vacas tem sido atribuída a sua capacidade de produzir uma variedade de fatores de virulência, os quais variam entre as diferentes cepas bacterianas. A proteína de ligação a fibronectina FnBPA, codificada pelo gene *fnbA*, media a aderência dessa bactéria à glândula mamária do hospedeiro por meio de sua ligação com a fibronectina, presente na matriz extracelular. Este trabalho teve como objetivo avaliar a ocorrência do gene *fnbA* em uma população de *S. aureus* de origem bovina isolados em diferentes regiões do Brasil. Foram utilizados 149 isolados de *S. aureus* mantidos na Coleção de Microrganismos de Interesse da Agroindústria e Pecuária da Embrapa sendo a extração e purificação de DNA genômico realizadas com emprego de SDS, lisostafina e fenol/clorofórmio. Para detectar o gene *fnbA* foram utilizados os primers *fnbA*F (cacctcaagacaatagcgg) e *fnbA*R (cgtggcttactttctgatgccgttc) na concentração de 0,25 μ M em reações de 15 μ L contendo dNTPs (0,25 mM), MgCl₂ (2,5 mM), tampão de PCR Promega (1X), Taq DNA polimerase Promega (0,05 U/ μ L) e DNA molde (1,0 ng/ μ L). A corrida eletroforética foi realizada em gel de agarose 2%, a 80 V e os produtos de amplificação, visualizados sob luz ultravioleta após coloração do gel com brometo de etídeo. Das 149 amostras analisadas, 132 (88,59%) apresentaram uma banda de DNA específica de 132 pb correspondente a um fragmento do gene *fnbA* e 13 (8,72%) não apresentaram o produto de amplificação. A elevada prevalência do gene *fnbA* nessa população de bactérias sugere que a proteína FnBPA é um importante fator de virulência em *S. aureus* podendo ser empregada na confecção de nanopartículas visando ao controle da mastite bovina em rebanhos brasileiros.

Palavras-chaves: mastite bovina, *Staphylococcus aureus*, gene *fnbA*, proteína ligante de fibronectina

Produção forrageira de gramíneas tropicais em resposta a dois momentos de adubação e duas intensidades de desfolha

Clarissa Loures Lanzoni¹, Carlos Augusto de Miranda Gomide², Igor de Almeida Costa³, Mirton José Frota Morenz², Domingos Sávio Campos Paciullo²

¹ Bolsista PIBIC da Embrapa Gado de Leite.

² Pesquisador da Embrapa Gado de Leite. E-mail: carlos.gomide@embrapa.br;

³ Bolsista BAT III da Fapemig/Embrapa

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

O objetivo do trabalho foi avaliar o efeito da adubação nitrogenada em três gramíneas conforme dois momentos de aplicação e em duas alturas de resíduo. Foram utilizadas no experimento as gramíneas *Panicum maximum* (cv. Mombaça), *Pennisetum purpureum* (cv. Kurumi) e *Brachiaria brizantha* (cv. Xaraés). Os dois momentos de aplicação do adubo estudados foram: imediatamente após o corte (AC) e após o surgimento da primeira folha completamente estendida (APF). Os resíduos adotados foram de 15 e 25 cm (Xaraés) e 20 e 40 cm (Mombaça e Kurumi). O momento de aplicação da adubação não afetou nenhuma das variáveis estudadas. Maior altura de dossel foi observada para o capim-Mombaça (105 cm) e menor para o capim-Xaraés (86 cm). O período médio de descanso foi de 22, 23,5 e 25,2 dias respectivamente para Mombaça, Kurumi e Xaraés. Maior período de descanso ocorreu sob menor altura de resíduo (25,8 X 21,2 dias). A massa de forragem colhida e a taxa de acúmulo de forragem não variaram entre as gramíneas, mas maior massa de forragem colhida foi observada sob menor altura de resíduo. O capim-Xaraés apresentou menor proporção de folhas na forragem colhida assim como menor relação folha-colmo.

Palavras- chave: altura de resíduo, *Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum*, *Pennisetum purpureum*, relação folha-colmo, taxa de acúmulo de forragem

Manejo do capim-braquiária e nutrição por boro na implantação do eucalipto em sistema de iLPF¹

Yago Guerra Varotto², Alexandre Magno Brighenti³, Marcelo Dias Muller⁴

¹Parte do trabalho desenvolvido pelo primeiro autor, financiado pela Fapemig

²Engenheiro Agrônomo, pesquisador da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG.
e-mail: alexandre.brighenti@embrapa.br

⁴Engenheiro Florestal, pesquisador da Embrapa Gado de Leite – Juiz de Fora, MG.
e-mail: marcelo.muller@embrapa.br

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

As plantas daninhas prejudicam o crescimento e o desenvolvimento inicial do eucalipto, sendo necessário manter um período de prevenção à interferência de 140 dias após o plantio da mudas para assegurar o desenvolvimento inicial das plantas. Outro aspecto importante está relacionado à nutrição mineral. A atenção deve estar voltada não só para os macronutrientes mas também para os micro, com destaque para o boro (B). A falta de B resulta em inibição do crescimento das plantas, devido ao fato deste micronutriente fazer parte da parede celular. Fenômenos bioquímicos e fisiológicos se traduzem em condições de campo numa deficiência chamada “seca-de-ponteiros”. O objetivo desse trabalho foi avaliar o controle do capim-braquiária (*Urochloa decumbens*) nas linhas de plantio do eucalipto (*Eucalyptus urograndis*) por meio de aplicações de herbicidas isoladas ou combinadas com boro, bem como a resposta do eucalipto a esse micronutriente. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em parcelas subdivididas. Os tratamentos aplicados nas parcelas foram: testemunha capinada; testemunha sem capina; glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + chlorimuron-ethyl (10 g i.a. ha⁻¹) + 0,05% v/v de óleo mineral, glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) + isoxaflutole (112,5 g i.a. ha⁻¹), glyphosate (1.080 g e.a. ha⁻¹) e oxyfluorfen (480 g i.a. ha⁻¹). As sub-parcelas foram constituídas pela ausência ou presença de 4 kg de ácido bórico (H₃BO₃ - 17% B) para 100 L de água. A adição do ácido bórico à calda contendo os herbicidas não interfere no controle de *U. decumbens*. Há incremento nos teores de boro no solo e, conseqüentemente, aumento nos teores de boro nas folhas de eucalipto. É viável a combinação de herbicidas e ácido bórico no controle do capim-braquiária e na nutrição mineral do eucalipto, prevenindo o aparecimento da “seca de ponteiros”.

Palavras-chave: dessecação, forrageiras, integração lavoura-pecuária-floresta

Comparação dos métodos manual e automatizado de extração de DNA no Laboratório de Genética Molecular

*Sula Abdallah Vieira Martins¹, Isabela Fonseca², Felipe de Oliveira Vieira¹, Juliana Fran-
ça Monteiro de Mendonça³, Marta Fonseca Martins², Marcos Vinicius Gualberto Barbosa
da Silva²*

¹Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG. E-mail: sula@cabanguin-
ternet.com.br

²Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

³Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG.

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

Foram realizadas extrações de DNA de bovinos leiteiros que serão utilizados nos projetos em andamento na Embrapa e também para armazenar no Banco de DNA de Bovinos Leiteiros para uso futuro. O material genético destes animais é armazenado de forma padronizada no Banco de DNA e para utilização em experimentos, sendo essas informações utilizadas em estudos de genes relacionados a doenças, características produtivas, longevidade e outras características de interesse econômico. A extração de DNA foi realizada de duas maneiras: manual utilizando *DNeasy Blood & Tissue Kit* (Qiagen) ou automatizada no *QIAasymphony SP* (Qiagen). Desse modo, o objetivo do presente estudo foi fazer um comparativo entre as duas formas de extração, considerando as vantagens e desvantagens de cada método. A média da concentração de DNA das amostras na extração manual foi de 72,3 ng/ μ L, contra 79,5 ng/ μ L da automatizada. Considerando a quantidade total de DNA, em média a forma manual rende 145 μ g de DNA e a automatizada 111 μ g a partir de 4 mL de sangue de bovinos. O QIAasymphony produz uma quantidade de resíduo muito superior ao kit manual, principalmente de materiais plásticos. Porém, com o método automatizado é possível extrair DNA de 96 amostras por dia contra 40 animais com a extração manual, sendo que o kit manual é cerca de 40% mais barato que o automatizado. Para manusear o equipamento é necessário ter mão de obra qualificada, para isso é realizado um treinamento oferecido pelo fabricante. Enquanto o QIAasymphony realiza o procedimento, o responsável pela operação fica disponível para outras atividades no laboratório. Com posse desta comparação pode-se estimar que o QIAasymphony é um equipamento com alto rendimento de extração para a dinâmica do Laboratório, porém somente quando houver quantidade significativa de amostras para extração. O custo da extração por este equipamento pode ser compensado pelo custo da mão de obra e tempo de análise.

Palavras-chave: material genético, qualidade, método automatizado

Efeito do uso de sucedâneo do leite sobre a imunidade de bezerros

Bruna Dias¹, Cynthia Penoni², Mariana M. Campos³, Fernanda S. Machado³, Alessandro S. Guimarães³, Humberto M. Brandão³, Rafael Azevedo⁴, Pamela Furini⁴, Sâmara Rufino⁴, Sandra Gesteira⁴, Michele Munk³, Mariana Machado¹, Wanessa A. Carvalho³

¹Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora. Bolsista do CNPq. e-mail: bdiascmt@yahoo.com.br

²Mestranda Medicina Veterinária - Universidade Federal de Lavras

³Embrapa Gado de Leite. e-mail: wanessa.carvalho@embrapa.br

⁴Doutorando Dpto. Zootecnia - Universidade Federal de Minas Gerais

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

Nos sistemas de produção, o leite é um dos componentes que mais onera o custo de criação de bezerros sendo utilizados sucedâneos lácteos como substituto na alimentação para garantir um bom desempenho e saúde desses animais. Uma vez que a saúde dos bezerros depende essencialmente da presença de anticorpos, o presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito de diferentes concentrações de Matéria Seca (MS) presente no sucedâneo sobre a imunidade humoral de bezerros ao longo do seu desenvolvimento. Foram verificados as concentrações de IgG, IgG1 e IgG2 totais, por Elisa, no soro de bezerros que receberam sucedâneo contendo 12,5%, 15%, 17,5% e 20% de MS nos períodos de 5, 30 e 60 dias após o nascimento. As concentrações de IgG e IgG1 diminuíram progressivamente com a adição de matéria seca no leite, sendo que a suplementação com 12,5% MS apresentou maiores concentrações quando comparados com 17,5% nos dias 5 e 60 após o nascimento. O contrário ocorreu para a IgG2 que apresentou um aumento crescente na sua concentração de acordo com a adição de MS no sucedâneo no período de 5 dias, exclusivamente. Concluindo, a quantidade de matéria seca no sucedâneo parece exercer um efeito modulador sobre as concentrações de imunoglobulinas constituindo um fator importante para a manutenção da saúde dos bezerros.

Palavras-chave: bezerros, imunoglobulinas, saúde, sucedâneo do leite

O impacto do preço da terra sobre a rentabilidade de propriedades leiteiras

Cláudio Napolis Costa¹, Alziro Vasconcelos Carneiro², Manuela Sampaio Lana³, Glazihellen E. Oliveira Fernandes⁴

¹Embrapa, Pesquisador, PhD em Melhoramento Animal, e-mail: claudio.napolis@embrapa.br

²Embrapa, Pesquisador, Doutor em Ciências Veterinárias, e-mail: alziro.carneiro@embrapa.br

³Embrapa, Analista, Pós graduada em Agronegócio, e-mail: manuela.lana@embrapa.br

⁴UFJF/Embrapa, Aluna da UFJF e bolsista PIBIC concedida pela Fapemig. e-mail: glazihellen@yahoo.com.br

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

A atividade leiteira utiliza intensamente a terra. A contabilidade tradicional, ao não considerar o custo de oportunidade do fator terra, apresenta resultados distorcidos e ou parciais da atividade ao produtor. Este estudo se propõe retomar esta discussão, avaliando qual o impacto do valor da terra sobre os resultados das propriedades leiteiras, a partir de indicadores econômico-financeiro EVA (*Economic value added*), ROI (Retorno sobre o Investimento) e Giro do Ativo. Foram avaliadas propriedades localizadas em Minas Gerais, vinculadas ao projeto Gisleite (Gestão Informatizada de Sistemas de Produção de Leite), no período de janeiro a dezembro de 2014. Constatou-se que todos os indicadores se mostraram favoráveis quando se desconsidera o valor da terra. Com base no EVA, apenas em uma propriedade o retorno do capital não superou o seu custo, destruindo valor. Verificou-se que quanto maior é a proporção do valor da terra sobre o ativo maior é a diferença observada entre o indicador com terra e sem terra. Desconsiderando o valor da terra três propriedades tiveram resultados melhores que o rendimento da poupança (7% ao ano). Os indicadores demonstraram que quanto maior o valor da terra da propriedade em relação aos ativos totais, maior o impacto sobre a rentabilidade. Portanto, quanto maior o investimento em terra mais eficiente deverá ser a gestão dos fatores de produção, inclusive com investimentos em tecnologia, para otimizar a rentabilidade das propriedades leiteiras.

Palavras-chave: desempenho, indicadores econômico-financeiros, leite

Prospecção de indicadores do desempenho reprodutivo e produtivo de vacas Guzerá relacionados ao melhoramento integrado da vida útil no rebanho[†]

Luana Lelis Souza^{1}, Rogério Ribeiro Vicentini^{1**}, Mariana Alencar Pereira², Glaucyana Gouvea dos Santos³, Frank Angelo Tomita Bruneli³, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto³*

[†]Autor para correspondência: luaanalelis@gmail.com

¹Aluno(a) de Graduação, Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – CES/JF. Juiz de Fora, MG, Brasil

²Pesquisadora, Programa de Melhoramento Genético dos Zebuínos, Associação Brasileira dos Criadores de Zebu – ABCZ. Uberaba, MG, Brasil

³Pesquisador(a), Recursos Genéticos e Melhoramento Animal, Embrapa Gado de Leite. Juiz de Fora, MG, Brasil

*Bolsista de IC, Fapemig

**Bolsista de IC, Embrapa

Agradecimentos: Fapemig

Resumo

A longevidade, ou vida útil, é uma característica que é diretamente influenciada por vários fatores, principalmente características reprodutivas, produtivas, sanitárias e morfológicas. Assim, os benefícios de estudar e aumentar a longevidade previnem o descarte precoce do animal e favorecem o melhoramento genético do rebanho a partir das novilhas de reposição. No presente estudo, foram prospectados na base de dados do Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite, indicadores de desempenho reprodutivo e produtivo, a fim de trazer subsídios aos estudos de longevidade da raça. Foram utilizados 9.381 registros de lactações de 6.439 vacas Guzerá puras e mestiças com partos cadastrados entre 1966 e 2013. Foram avaliadas as idades ao primeiro e ao último parto, as produções de leite até 305 dias e até o encerramento da lactação, a duração e o número de lactações. As análises preliminares não evidenciaram qualquer tendência relacionada ao desempenho reprodutivo ou produtivo no início da vida útil dos animais e sua continuidade no rebanho e no controle leiteiro. Os resultados obtidos no presente estudo podem ser relacionados às limitações dos dados disponíveis nos bancos de dados, e não necessariamente da raça, uma vez que do total de vacas analisadas, somente 1.528 apresentavam múltiplas lactações registradas. A longevidade estimada pelo tempo decorrido a partir do primeiro parto foi em média de 3,84 anos, sendo que a média de idade ao primeiro parto foi de 3,78 anos. A vida útil foi representada também pelo número de lactações por vaca, pelo somatório de dias em que o animal esteve em lactação, o somatório das produções até 305 dias e o somatório das produções totais. Os bancos de dados apresentaram potencial de uso para estudos da eficiência reprodutiva, produtiva e longevidade. Contudo, é necessário sempre incentivar o criador a fazer o controle leiteiro de todos os animais do rebanho e comunicar as lactações, coberturas, partos e nascimentos junto ao programa.

Palavras-chave: Guzerá, Longevidade, Produção Leiteira

